

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

PCT/ SE 03 / 0 0 8 8 6  
Rec'd PCT/PTO 02 DEC 2004  
**10/516518**

## Intyg Certificate

*Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.*

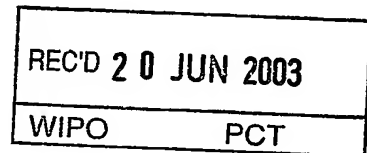
*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*



(71) Sökande                      Anoto AB, Lund SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    0201724-2  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum              2002-06-05  
Date of filing



Stockholm, 2003-06-03

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

*Lina Oljeqvist*  
Lina Oljeqvist

Avgift  
Fee

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

**PATENT- OCH  
REGISTRERINGSVERKET  
SWEDEN**

Postadress/Adress  
Box 5055  
S-102 42 STOCKHOLM

Telefon/Phone  
+46 8 782 25 00  
Vx 08-782 25 00

Telex  
17978  
PATOREG S

Telefax  
+46 8 666 02 86  
08-666 02 86

AWAPATENT AB

Kontor/Handläggare

Växjö/Magnus Hjalmarsson/MAH

ANOTO AB

Ansökningsnr

Huvudfaxen Kassan

Vår referens

SE-2023040

1

SÄTT ATT HANTERA INFORMATIONTekniskt område

5 Föreliggande uppfinning avser ett sätt, i ett  
datorsystem, att överföra information från en rit-  
anordning i enlighet med ingressen till patentkravet 1,  
ett datorprogram enligt ingressen till krav 9, ett  
lagringsmedium enligt krav 10, ett sätt enligt ingressen  
till krav 11, ett datorprogram enligt ingressen till krav  
10 13 och ett lagringsmedium enligt krav 14.

Uppfinningens bakgrund

15 Föreliggande uppfinning är avsedd att utnyttjas i  
samband med positionskodningsmönster. Sådana mönster har  
den egenskapen att om en del av mönstret detekteras  
optiskt, så kan denna dels position i det totala mönstret  
bestämmas entydigt. Exempel på sådana mönster är be-  
skrivna i WO 01/26032, WO 00/73983 och WO 99/50787. Med  
sådana positionskodningsmönster, som kan benämnas ab-  
20 strakta, är det möjligt att koda ett mycket stort område  
med god upplösning. En mycket liten delmängd av det  
totala mönstret räcker för att positionskoda exempelvis  
ett A4-ark.

25 Såsom är beskrivet i ovannämnda referenser kan en  
digital penna försees med en optisk detektor, som är  
kapabel att avläsa mönstret. Om en användare skriver med  
pennan på ett positionskodat underlag kan då en sekvens  
av positioner registreras, som utgör en digital kopia av  
det som skrivits på underlaget.

30 Med hjälp av denna teknik öppnas möjligheten att  
låta ett underlag, exempelvis i form av ett papper,  
utgöra ett gränssnitt för en applikation i ett dator-  
system, som står i förbindelse med pennan. Genom att

2002-06-05

Huvudfaxen Kassan

2

fylla i förtryckta, positionskodade fält på papperet kan användaren generera information, som därefter kan utnyttjas av en applikation i datorsystemet.

En stor mängd olika typer av applikationer kan på detta sätt utnyttja kombinationen digital penna- positionskodat underlag, exempelvis e-postprogram, ordbehandlingsprogram, ritprogram, etc.

Datorsystemet behöver då en funktion, som fördelar inkommande positionsdata till rätt applikation.

En tänkbar möjlighet att åstadkomma detta är att knyta vissa delområden eller domäner av det abstrakta positionskodningsmönstret till vissa applikationer. Datorsystemet kan då kontrollera vilken applikation som är kopplad till den sida (domän) i det abstrakta positionskodningsmönstret som pennan utnyttjar. Datorsystemet meddelar därefter pennan vilken applikation som är kopplad till data genererad på sidan, varefter pennan skickar datat till rätt applikation i datorsystemet.

Ett problem förknippat med angreppssättet ovan uppstår när flera olika mjukvaruleverantörer tillverkar program av samma typ. Olika papper krävs då för att kunna utnyttja motsvarande program/applikation från olika leverantörer. Omvänt kan flera olika applikationer krävas för att kunna utnyttja pappersprodukter från olika leverantörer. Det är således svårt att åstadkomma annat än ett ett-till-ett-förhållande mellan en pappersprodukt och en applikation. Detta gör det i regel omöjligt för en användare, som föredrar en pappersprodukt från en första leverantör och en applikation från en andra leverantör, att utnyttja en sådan produkt-applikation-kombination.

Vidare är det så att flertalet applikationer, som mottar positionedata från en penna/ritanordning, ofta förädlar (omvandlar) denna data till annat format (exempelvis ett grafiskt format, såsom .gif, .pdf, etc). Det är inte säkert att andra applikationer kan utnyttja sådana format. När en ny applikation installeras får denna således inte tillgång till tidigare mottagen

information, som kan vara relevant för de tjänster som applikationen implementerar, eftersom informationen då redan har överförts till andra applikationer.

#### 5 Sammanfattning av uppfinningen

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att helt eller delvis eliminera ovannämnda problem. Detta syfte uppnås med ett sätt enligt krav 1, ett datorprogram enligt krav 9, ett lagringsmedium enligt krav 10, ett sätt enligt krav 11, ett datorprogram enligt krav 13 och ett lagringsmedium enligt krav 14.

Enligt en första aspekt avser uppfinningen ett sätt, i ett datorsystem, att överföra information från en ritanordning, som är inrättad att detektera positioner på ett underlag med hjälp av ett positionskodningsmönster, som utgör en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, till en applikation i datorsystemet. Sättet kännetecknas av stegen: a) att från ritanordningen inkommande positionsdata lagras i ett minne; b) att det avgörs, på basis av positionsdatas läge i det abstrakta positionskodningsmönstret, vilka applikationer i datorsystemet som är registrerade att utnyttja mottagen data; och c) att nämnda positionsdata överförs från minnet till dessa applikationer.

Detta ger en dynamisk koppling mellan mönster och applikation, eftersom en ny applikation kan registreras såsom "prenumerant" på positionsdata från ett visst område i det abstrakta mönstret. Vidare kan enkelt fler än en applikation läsa data från minnet, vilket gör att flera olika applikationer från flera olika leverantörer samtidigt kan utnyttja information från en och samma pappersprodukt.

I en utföringsform sker avgörandet i steg b) på basis av uppgifter i ett register, innefattande information avseende vilka applikationer som utnyttjar olika delar av positionskodningsmönstret.

Detta möjliggör implementation av ett mycket enkelt system, exempelvis i form av en uppslagstabell.

5 Företrädesvis kan avgörandet i steg b) ske på basis av inkommande datas sid-identitet i det abstrakta positionskodningsmönstret.

Detta ger mycket enkelt förfarande i de vanligt förekommande fall där en hel sida i det abstrakta positionskodningsmönstret tryckts på en fysisk sida.

10 Företrädesvis sker avgörandet i steg b) sker på basis av uppgifter i en sidbeskrivande fil.

Detta möjliggör val av applikation när den fysiska sidan används. Exempelvis kan en kryssbox ikryssas för val av alternativet "e-post". Genom att tolka positions-  
15 informationen mot bakgrund av innehållet i en sådan sidbeskrivande fil kan systemet avgöra att endast applikationer lämpliga för hantering av e-post skall aktiveras.

I en föredragen utföringsform är den sidbeskrivande filen associerad med inkommande positionsdatas läge i det  
20 abstrakta positionskodningsmönstret och innefattar uppgifter om associerade tjänster, och varvid avgörandet även sker på basis av uppgifter i ett register, innefattande information avseende vilka applikationer som är associerade med olika tjänster.

25 Detta möjliggör en mycket fördelaktig koppling mellan positionskodningsmönster och applikation i två steg. En pappersprodukt kan registreras i systemet såsom associerad till en viss tjänst. En applikation kan därefter registreras såsom en implementation av denna  
30 tjänst och får tillgång till rätt data, utan att ha kännedom om vilken del av det abstrakta positionskodningsmönstret som är tryckt på pappersprodukten.

Företrädesvis underrättas i steg b), om en applikation befunnits vara registrerad att utnyttja mottagen  
35 data, applikationen om förekomsten av ny data i minnet, varefter applikationen inhämtar positionsdata från minnet. Detta alternativ (s.k. "pull") ger applikationen

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-05-05

5

Huvudfoxen Kassen

en möjlighet att inhämta data på ett för applikationen specifikt sätt, i motsats till vid ett "push"-förfarande, där aktuell data skickas till applikationen.

5 Företrädesvis inhämtas data på basis av innehållet i en sidbeskrivande fil, som innehåller information om underlagets struktur relativt det mottagna datat. Detta ger applikationen möjlighet att på ett strukturerat sätt organisera datat, utan att själv ha kännedom om den fysiska sidans utseende.

10 Enligt en andra aspekt avser uppfinningen ett datorprogram för överföring, i ett datorsystem, av information från en ritanordning, som är inrättad att detektera positioner i ett positionskodningsmönster, till en applikation i datorsystemet. Programmet innefattar instruktioner  
15 motsvarande stegen; a) att från ritanordningen inkommande positionsdata lagras i ett minne; b) att det avgörs, på basis av positionsdatas läge i positionskodningsmönstret, vilka applikationer i datorsystemet som är registrerade att utnyttja mottagen data; och c) att nämnda positions-  
20 data överförs från minnet till dessa applikationer.

Enligt en tredje aspekt på uppfinningen avser denna ett digitalt lagringsmedium innefattande ett sådant datorprogram. Datorprogrammet och lagringsmediet innebär  
25 motsvarande fördelar som sättet och kan varieras på motsvarande sätt.

Enligt en fjärde aspekt avser uppfinningen ett sätt att registrera en applikation i ett datorsystem, varvid applikationen är avsedd att i datorsystemet motta positionsdata, som genereras när en ritanordning förflyttas  
30 över en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, vilken del är tryckt på ett underlag. Sättet kännetecknas av att applikationen registreras såsom associerad med åtminstone en tjänst, varvid en del av det abstrakta positionskodningsmönstret är registrerat i datorsystemet,  
35 såsom associerat med tjänsten.

Detta möjliggör registrering av en applikation såsom mottagare av data associerat med en viss tjänst, utan

2002-06-05

Huvudfaxen Kossan

6

kännedom om vilka delar av ett abstrakt positionskodningsmönster som är tryckta på en fysisk sida, som är inrättad att utnyttjas i samband med tjänsten.

5 I en föredragen utföringsform registreras applikationen såsom associerad med en bastjänst och med en tilläggstjänst, varvid tilläggstjänsten åtminstone inbegriper all funktionalitet i bastjänsten.

10 Detta medger utveckling av mer komplexa produkter och motsvarande applikationer, vilka även tillåts stödjä befintliga, enklare produkter.

Enligt en femte aspekt avser uppfinningen ett datorprogram för registrering av en applikation i ett datorsystem, varvid applikationen är avsedd att i datorsystemet motta positionsdata, som genereras när en ritanordning förflyttas över en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, vilken del är tryckt på ett underlag. Programmet har instruktioner motsvarande steget att applikationen registreras såsom associerad med åtminstone en tjänst, varvid en del av det abstrakta positionskodningsmönstret är registrerat i datorsystemet, såsom associerat med tjänsten.

Enligt en sjätte aspekt avser uppfinningen ett digitalt lagringsmedium innefattande ett sådant datorprogram.

25 Datorprogrammet enligt den femte aspekten och lagringsmediet enligt den sjätte aspekten innebär motsvarande fördelar som sättet enligt den fjärde aspekten.

#### Kort figurbeskrivning

30 Fig 1 illustrerar ett sammanhang i vilket ett sätt enligt föreliggande uppfinning kan utnyttjas

Fig 2 visar logiska komponenter i ett datorsystem, som i enlighet med en utföringsform av uppfinningen samverkar med en ritanordning i form av en digital penna.

35 Fig 3a visar ett exempel på en PAD-fil.

Fig 3b visar ett exempel på layout hos en fysisk sida som motsvarar PAD-filen i fig 3a.

2002-06-05

Fig 4 visar ett flödesschema för en utföringsform av ett sätt enligt uppfinningen.

Fig 5a och 5b visar schematiskt hur kopplingar mellan två olika pappersprodukter och tre olika applikationer kan organiseras.

### Beskrivning av föredragna utföringsformer

Fig 1 illustrerar ett sammanhang i vilket ett sätt enligt föreliggande uppfinning kan utnyttjas. En ritanordning i form av en digital penna 101 används för att skriva med på ett papper 102, som är försett med ett positionskodningsmönster 103. Genom att en sensor i pennan optiskt registrerar positionskodningsmönstret och detekterar motsvarande positioner genereras i pennan 101 en sekvens av positioner, som utgör en digital kopia av det som skrivs på papperet 102. Andra typer av sensorer än optiska är i sammanhanget tänkbara, såsom magnetiska, kemiska, akustiska, elektromagnetiska, kapacitiva, eller induktiva sensorer.

Ritanordningen 101 kommunicerar med ett datorsystem 104 i form av en persondator (PC). Applikationer i PC:n kan använda sig av positionsdata, som genereras av ritanordningen 101. Exempelvis kan ett positionskodat pappersark tillsammans med en digital penna utgöra ett gränssnitt för en applikation, i vilket gränssnitt en användare kan fylla i data för utnyttjande i applikationen och välja ut funktioner som skall utföras av applikationen.

Positionskodningsmönstret 103 på arket 102 utgör en liten del av ett abstrakt positionskodningsmönster. Ett abstrakt positionskodningsmönster kan gestaltas som beskrivet i WO 01/26032, där en mycket stor kontinuerlig, abstrakt positionsrymd kan definieras av mönstret. Detta positionskodningsmönster kan benämnas ett övergripande positionskodningsmönster, och en liten del av detta mönster kan mappas (tryckas) på en fysiskt sida, exempelvis ett pappersark.



Alternativt kan det abstrakta positionskodningsmönstret gestaltas såsom är visat i WO 99/50787, där en sidrymd definieras och där en sida ur denna sidrymd kan tryckas med ett mönster som kodar positioner inom sidan.

5 Det mönster som kodar positioner inom en sida är där lika för alla sidor.

Med ett abstrakt positionskodningsmönster avses allmänt den positionsrymd som kan definieras entydigt med hjälp av ett positionskodningsförfarande. Med det abstrakta positionskodningsmönster som är visat i WO  
10 01/26032 kunde exempelvis (om hela mönstret trycktes) ungefär  $6 \cdot 10^7$  km<sup>2</sup> kodas entydigt med god upplösning.

Detta abstrakta mönster kan logiskt indelas i olika segment. Segmenten är i sin tur indelade i "hyllor",  
15 vilka är indelade i "böcker", var och en innefattande ett antal sidor. En viss sidas position i det abstrakta mönstret kan därför noteras med formen:  
segment.hylla.bok.sida, exempelvis 231.841.334.226, ungefär som en IP-adress. En viss position i denna sida  
20 kan noteras 231.841.334.226:x=53421,y=63254. Det är emellertid viktigt att notera ett positionskodningsmönster på en fysisk sida inte behöver överensstämma med en sida i det abstrakta positionskodningsmönstret. Denna kan även innefatta mönster från flera sidor, som inte ens  
25 behöver vara varandra intilliggande. Det går således att mappa skilda delar av det abstrakta mönstret på en fysisk papperssida.

Fig 2 visar logiska komponenter i ett datorsystem 204, som i enlighet med en utföringsform av uppfinningen  
30 samverkar med en ritanordning, i form av en digital penna 201.

Systemet innefattar ett gränssnitt (interface) som möjliggör kommunikation, företrädesvis i båda riktningarna, med pennan 201. Gränssnittet kan vara anordnat  
35 för korthålls radiokommunikation med pennan, exempelvis i enlighet med BLUETOOTH-standard. Gränssnittet kan utöver detta eller istället för detta vara anordnat för

Patent- och reg.verket

7997-03- U 5

9

Huvudfaxen Kassan

kommunikation med en IR-länk eller en kabel. En sådan kabel kan vara ansluten direkt till pennan 201 eller till en dockningsstation, i vilken pennan kan dockas för överföring av i pennan lagrad information. Företrädesvis används, om datorsystemet innefattar en PC, dennas USB-port för anslutning av kabeln.

Systemet 204 innefattar vidare ett streckminne (SS=Stroke Storage) för lagring av positionsdata, som motsvarar streck dragna med pennan över ett positionskodat underlag. När positionsdata från pennan mottas av datorsystemets gränssnitt lagras denna data i streckminnet. Streckminnet innefattar även funktionalitet, som är inrättad att extrahera information avseende vilken del av mönstret som inlagrad positionsdata tillhör och att meddela sådan information till andra enheter.

Systemet innefattar dessutom en registerenhet (SUB-MGR=Subscription Manager). Denna innefattar, eller har tillgång till, information avseende vilka delar av det abstrakta positionskodningsmönstret som olika applikationer i systemet kan förväntas utnyttja. Denna information kan arrangeras såsom en uppslagstabell, så att, om indata är en positionsindikering, utdata i form av en lista ges, med de applikationer som kan förväntas utnyttja positionsdata från den/de domäner i det abstrakta positionskodningsmönstret som positionsindikeringen tillhör.

När information överförs från pennan till streckminnet kontrollerar registerenheten, i första hand, från vilken eller vilka sidor i det abstrakta positionskodningsmönstret som inkommande positionsdata kommer. Därefter underrättas den eller de applikationer som i en uppslagstabell avgörs vara registrerade såsom "pre-numeranter" av positionsinformation från denna del av det abstrakta positionskodningsmönstret om förekomsten av ny data. Detta ger en enkel, dynamisk koppling mellan positionskodningsmönster och applikation. Företrädesvis utnyttjas emellertid en ännu mer dynamisk koppling mellan

mönster och applikation, där begreppet tjänst är introducerat, såsom beskrivs nedan.

5 Företrädesvis sker avgörandet om vilken eller vilka applikationer som är aktuella på basis av uppgifter i en sidbeskrivande fil. Detta möjliggör val av applikation när den fysiska sidan används. Exempelvis kan en kryssbox ikryssas för val av alternativet "e-post". Genom att tolka positionsinformationen mot bakgrund av innehållet i en sådan sidbeskrivande fil, vilken kommer att beskrivas  
10 nedan, kan systemet avgöra att endast applikationer lämpliga för hantering av e-post skall aktiveras.

Dessa applikationer kan därefter via ett API (Application Program Interface) inhämta aktuell data från streckminnet och utnyttja densamma.

15 Datorsystemet innefattar, såsom antytts ovan, företrädesvis även en uppsättning sidbeskrivande filer (PAD), vilka var och en innefattar information avseende layouten hos en fysisk sida, som är kopplad till en eller flera tjänster, exempelvis e-posttjänster, kalender-  
20 tjänster, etc. I allmänhet avses med en tjänst en pappersprodukt som har en layout, som gör det möjligt för en användare att utföra vissa aktiviteter (exempelvis skriva ett e-postmeddelande). En applikation i ett datorsystem kan sägas implementera denna tjänst (exem-  
25 pelvis skicka e-postmeddelandet). Med layout avses inmatningsfält och bakgrundsbild på en fysisk sida, däremot normalt inte positionskodningsmönstret.

Ett exempel på innehållet i form av en kod i en PAD-fil (PAD= Page Application Definition, sidbeskrivande  
30 fil), och en motsvarande fysisk sida visas i fig 3a respektive 3b. En PAD-fil kan lämpligtvis medfölja vid köp av en pappersprodukt. PAD-filen installeras med hjälp av en PAD-kontrollenhet (PAD-MGR=PAD-Manager), vilken även kan utnyttjas för att på begäran leverera data från  
35 PAD-filerna. Såväl PAD-MGR som SUB-MGR kan naturligtvis mjukvaruimplementeras.

Såsom anges i PAD-filen i fig 3a motsvarar positionskodningsmönstret som är tryckt på den fysiska sidan 301 (fig 3b) här en sida i det abstrakta positionskodningsmönstret (page address="55.31.41.4"). Det anges även en tjänst för vilken sidan är eller kan vara ämnad (application\_info name="service" value="anoto::note"), dvs en "anteckningstjänst". Vidare definieras i följande ordning; storlek och läge hos en ritarea (drawing area) 302. Det anges storlek och läge för två textinmatningsfält ("To:" respektive "Subject:") 303, 304, samt storlek och läge för två kryssboxar, med hjälp av vilka användaren kan välja att utnyttja sidan tillsammans med endera av två applikationer ("word processor" eller "e-mail") 305, 306. Slutligen definieras storlek och läge för en aktiveringsikon (pidget) 307, vilken är ämnad att aktivera en sändningsfunktion hos pennan. Pennan kan således ha viss kännedom om egenskaper hos olika delar av positionskodningsmönstret. Om ett streck dras med pennan genom en sänd-ikon detekteras positioner som får pennan att sätta en sändflagga. Om pennan befinner sig i kontakt med en PC initieras då överföring av information från sidan till PCn, annars utförs detta så snart kontakt med en PC upprättas.

Genom att tolka informationen i streckminnet med ledning av informationen i PAD-filen kan en applikation således tolka information från en positionskodad sida, som har en för applikationen okänd layout. Exempelvis kan applikationen konstatera att inmatad "Subject"-text finns i ett 22x3 "enheter" stort område i positionen "95,23" i sidan 55.31.41.4. Såsom visats ger PAD-filen även information avseende vilken applikation i en grupp av applikationer som skall utnyttjas, exempelvis ordbehandlingsfunktionalitet eller e-post-funktionalitet i ett programpaket.

När sättet enligt föreliggande uppfinning utnyttjas i ett datorsystem utförs följande funktioner i ritanordningen, centralt i datorsystemet, samt i en applika-

tion i datorsystemet, vilka funktioner beskrivs med referens till fig 4.

#### FUNKTIONALITET I RITANORDNING

- 5        Såsom nämnts kan ritanordningen, nedan benämnd pennan, användas offline, dvs utan pågående kontakt med en applikation i ett datorsystem. Information som genereras 401 när pennan används lagras då i pennans minne. När sedan en förbindelse mellan pennan och ett
- 10       datorsystem upprättas, exempelvis genom att koppla in pennan i en dockningsenhet, underrättas en central funktion i datorsystemet om att dockning skett.
- Företrädesvis överförs 402 då i pennan lagrad information såsom följer. Datorsystemet delger pennan en
- 15       programidentitet som motsvarar streckminnet. Detta görs för att pennans funktionssätt inte skall behöva vara annorlunda jämfört med i de fall när den i ett mer primitivt förfarande samverkar med datorsystem som saknar streckminne och istället låter pennan skicka sin
- 20       information direkt till en applikation.

- Pennan skickar därefter en begäran (request) till streckminnet, vilken begäran innefattar all information som är lagrad i pennans minne. Även detta sker i analogi med ovan nämnda mer primitiva förfarande där pennan
- 25       skickar data och en begäran om bearbetning av dessa data direkt till en applikation.

      Pennan erhåller därefter en kvittens från den funktion i streckminnet, som kommunicerar med andra enheter.

- 30       Naturligtvis kan man förenkla detta förfarande, så att överföring av information från pennans minne till streckminnet sker direkt, utan överföring av programidentitet och begäran.

#### 35       CENTRAL FUNKTION I DATORSYSTEM

      Streckminnet mottar och lagrar 403 inkommande data. Det bör understrykas att streckminnet kan vara en data-

Ink. i Patent- och reg.verket

2002-06-05

13

Huvudföreläsaren Kossan

lagringsfunktion som i sin helhet är belägen i dator-systemet/PCn, eller är helt eller delvis utlokaliserad till ett eller flera ytterligare datorsystem, exempelvis en webserver.

5        Streckminnet extraherar 404 vidare sid-identiteten hos inkommande data, alltså till vilken/vilka sidor i det abstrakta positionskodningsmönstret som inkommande data hör. Sid-identiteten överförs till en registerenhet (Subscription Manager).

10        På basis av positionsdata, företrädesvis sid-identiteten, skall registerenheten identifiera 405 de applikationer som kan vara avsedda att utnyttja inkommande data och överföra ett händelsemeddelande (event message) till dessa, dvs meddela att ny data finns till-  
15        gänglig. Denna funktion kan gestaltas på flera sätt.

I en utföringsform är registerenheten utformad såsom en uppslagstabell där, om indata är en sid-identitet, utdata är identiteten hos en eller flera applikationer. Detta ger en dynamisk koppling mellan positionskodat  
20        papper och applikation. Ett papper kan utnyttjas för flera olika applikationer och en applikation kan utnyttja papper från vitt skilda delar av det abstrakta positionskodningsmönstret. Resultatet av detta angreppssätt är förbättrad flexibilitet jämfört med ett sätt där ett ett-  
25        till-ett-förhållande råder mellan sida och applikation, eftersom registerenheten kan programmeras om när exempelvis en ny, mer fördelaktig applikation installeras. Det kan emellertid vara lämpligt att behålla en möjlighet för utnyttjande av ett-till-ett-förhållanden mellan posi-  
30        tion(sida)-applikation. Exempelvis kan det vara tekniskt fördelaktigt att reservera vissa delar av det abstrakta positionskodningsmönstret för vissa, särskilt känsliga applikationer. Registerenheten skall då inte tillåta att andra applikationer registreras såsom "prenumeranter" på  
35        positionsinformation från dessa delar av mönstret.

I en föredragen alternativ utföringsform sker kopplingen mellan sida och applikation via ytterligare

ett steg, nämligen: sida->tjänst->applikation. Därvid kan de ovan beskrivna PAD-filerna utnyttjas.

En PAD-fil är såsom nämnts ovan kopplad till en eller flera sidor i det abstrakta positionskodningsmönstret. En PAD-fil som används enligt denna utföringsform av uppfinningen innefattar utöver en beskrivning av sidans innehåll även en definition av vilka tjänster sidan innehåller. Med tjänst kan avses exempelvis e-postfunktion, ordbehandlingsfunktion, kalkylbladsfunktion, etc.

Registerenheten i datorsystemet innehåller då, istället för eller utöver kopplingen sida-applikation, en koppling mellan tjänst-applikation.

Då registerenheten mottar en sid-identitet uppsöks den eller de PAD-filer som motsvarar sidan. Det kontrolleras vilka tjänster som är angivna i dessa filer, varefter applikationer, vilka i registerenheten är registrerade såsom implementationer av dessa tjänster, aktiveras och underrättas om förekomsten av ny data. Detta ger möjligheten att skriva en applikation för utförande av en viss tjänst helt utan kännedom om vilka sidor i det abstrakta positionskodningsmönstret som utnyttjas för tjänsten. När applikationen installeras i datorsystemet anges i registret vilka tjänster som applikationen "prenumererar på".

Utnyttjandet av begreppet tjänst ger även möjlighet att implementera tjänster på flera olika komplexitetsnivåer. Man kan exempelvis tänka sig en bastjänst "anoto::mail", som ger ett enkelt e-postgränssnitt med fält för meddelande, mottagare och ämne. Såväl pappersprodukter som implementerande applikationer kan då utvecklas för tjänsten. En leverantör kan sedan utveckla en mer komplex tilläggstjänst (pappersprodukt) med motsvarande applikation "extra::mail", som utöver fälten ovan ger användaren en möjlighet att välja prioritetsnivå (hög/låg) för ett meddelande. Motsvarande PAD-fil installeras i datorsystemet. Den mer komplexa applika-

Ink. t. Patent- och reg.verket

7002 -00- 0 5

Huvudförf. K. J. Jönsson

15

tionen kan sedan registreras såsom prenumerant både på "anoto::mail" och "extra::mail" och klarar således av att skapa både enklare och mer komplexa meddelanden. Den mer komplexa pappersproduktens PAD-fil kan innehålla

5 referenser till båda tjänsterna, varigenom pappersprodukten även kan användas tillsammans med enklare applikationer. Företrädesvis finns dock i PAD-filen en prioritetsordning, så att om möjligt en "extra::mail"-applikations väljs, för att kunna utnyttja all funktionalitet i pappersprodukten.

10

Fig 5a och 5b visar schematiskt hur kopplingar mellan två olika pappersprodukter  $M_B$ ,  $M_E$  och tre olika applikationer kan organiseras.  $M_B$  (Mail-Basic) i fig 5a är en pappersprodukt som realiserar en bastjänst. På

15 produkten är positionskodningsmönster från segment nr 1 och hylla nummer 1 i ett abstrakt positionskodningsmönster tryckt. En PAD-fil för denna del av mönstret är installerad i ett datorsystem. Denna PAD-fil innehåller en koppling mellan mönsterdelen och tjänsten  $M_B$ . Som ett

20 reservalternativ finns dessutom en koppling till en enkel anteckningstjänst N (Notes), som enbart återger information som matas in med pappersprodukten. Tjänsterna är i PAD-filen listade i fallande prioritetsordning, så att i första hand  $M_B$  väljs.

25 Produkten  $M_E$  (Mail-Extra) realiserar en tilläggs-tjänst, som inbegriper all funktionalitet i bastjänsten och dessutom ytterligare funktionalitet. Denna produkt utnyttjar positionskodningsmönster från segment nr 1 och hylla nummer 2 i det abstrakta positionskodningsmönstret.

30 Även denna del av mönstret har en motsvarande PAD-fil där  $M_E$ ,  $M_B$  och N är listade i fallande prioritetsordning.

Applikationerna App1, App2 och App3 är registrerade i SUB-MGR i systemet. Enligt en utföringsform av uppfinningen avser denna ett sätt att registrera en applikation

35 i ett datorsystem, där applikationen är avsedd att i motta positionsdata, som genereras när en ritanordning förflyttas över en del av ett abstrakt positionskodnings-



Patent- och registerverket

2602 -88- u 5

Huvudföreläsningen

16

mönster, vilken del är tryckt på ett underlag. Applikationen registreras såsom associerad med åtminstone en tjänst, varvid en del av det abstrakta positionskodningsmönstret är registrerad i datorsystemet, såsom associerad med tjänsten. Således är applikationen Appl1 registrerad såsom "prenumerant" på tjänsten  $M_B$ , App2 är registrerad såsom "prenumerant" på tjänsten  $M_E$  och tjänsten  $M_B$ , och applikationen App3 är registrerad såsom "prenumerant" på tjänsten N. Appl1 och App2 är således e-postapplikationer och App3 är en anteckningsapplikation.

Effekten av registreringarna ovan framgår av fig 5b. Rektangeln i mitten av fig 5 illustrerar de funktioner i datorsystemet som fördelar inkommande data, genom att aktivera applikationer, så att de läser data i ett streckminne. Om datorsystemet mottar information från produkten  $M_B$  överförs sådan information i första hand (heldragen pil) till de applikationer som är registrerade såsom associerade med tjänsten  $M_B$ , dvs Appl1 och/eller App2. I andra hand, om Appl1 och App2 inte vore registrerade i systemet, överförs (streckad pil) informationen till App3, vilken är registrerad såsom associerad med tjänsten N.

Om datorsystemet mottar information från produkten  $M_E$  överförs sådan information i första hand (heldragen pil) till den applikation som är registrerad såsom associerad med tjänsten  $M_E$ , dvs App2, i andra hand, till Appl1 ( $M_B$ ), och i tredje hand (punktstreckad pil) till App3 (N).

De olika gestaltningarna av registerenhetens funktion kan utnyttjas parallellt. Registerenheten aktiverar då dels applikationer, vilka är registrerade såsom "prenumeranter" på en sida, dels applikationer vilka är registrerade såsom "prenumeranter" på en tjänst som är definierad i en PAD-fil som tillhör sidan ifråga. Notera att kopplingen mellan position och tjänst inte nödvändigtvis behöver finnas i PAD-filerna, det är även möjligt att för detta ändamål skapa en dubbel uppslags-

tabell, som utöver kopplingen tjänst-applikation även innehåller kopplingen position(exempelvis sida)-tjänst.

När registerenheten meddelar/aktiverar en applikation, bifogas även den eller de sid-identiteter  
5 som föranlett aktiveringen. Lämpligen informerar registerenheten då de aktuella applikationerna även om vilken tjänst som avses.

#### FUNKTIONALITET HOS APPLIKATION I DATORSYSTEM

10 När en applikation i datorsystemet underrättas om förekomsten av ny data skickar den en begäran om åtkomst av data till streckminnet. Begäran avser den/de aktuella sidorna och information inkommen sedan applikationen sist hämtade data från minnet. En ny applikation som instal-  
15 leras kan, om så önskas, ur minnet hämta all sedan tidigare registrerad information, som i streckminnet är lagrad i oförädlad format.

Företrädesvis extraherar applikationen såsom nämnts data via ett API på basis av innehållet i en PAD-fil som  
20 motsvarar sidan.

Sammanfattningsvis avser uppfinningen ett sätt att överföra data från en ritanordning, som under utnyttjande av ett positionskodningsmönster, tryckt på en fysisk sida, digitalt registrerar handskrivna information, till  
25 en applikation i ett datorsystem. Ritanordningen överför registrerad data till ett minne i datorsystemet. En registerenhet i systemet avgör från vilken del i positionskodningsmönstret som registrerad data härrör och aktiverar på basis därav en eller flera applikationer som  
30 är registrerade såsom "prenumeranter" på data från denna del av mönstret. När en applikation aktiverats och därigenom underrättats om förekomsten av ny, för applikationen relevant data, hämtar applikationen denna data. Inhämtningen av data kan göras mot bakgrund av innehållet  
35 i en sidbeskrivande fil, som definierar layouten hos den fysiska sidan.

Ink. i Patent- och reg.verket

7002 -00- 0 5

18

Huvudföksen Kossan

## PATENTKRAV

1. Sätt, i ett datorsystem, att överföra information från en ritanordning, som är inrättad att detektera positioner på ett underlag med hjälp av ett positionskodningsmönster, som utgör en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, till en applikation i datorsystemet, k ä n n e t e c k n a t av
- a) att från ritanordningen inkommande positionsdata lagras (403) i ett minne;
  - b) att det avgörs (405), på basis av positionsdatas läge i det abstrakta positionskodningsmönstret, vilka applikationer i datorsystemet som är registrerade att utnyttja mottagen data; och
  - c) att nämnda positionsdata överförs (407) från minnet till dessa applikationer.
2. Sätt enligt krav 1, varvid avgörandet i steg b) sker på basis av uppgifter i ett register, innefattande information avseende vilka applikationer som utnyttjar olika delar av positionskodningsmönstret.
3. Sätt enligt krav 2, varvid avgörandet i steg b) sker på basis av inkommande datas sid-identitet i det abstrakta positionskodningsmönstret.
4. Sätt enligt krav 1, varvid avgörandet i steg b) sker på basis av uppgifter i en sidbeskrivande fil.
5. Sätt enligt krav 4, varvid den sidbeskrivande filen motsvarar inkommande positionsdatas läge i abstrakta positionskodningsmönstret och innefattar uppgifter om associerade tjänster, och varvid avgörandet även sker på basis av uppgifter i ett register, innefattande information avseende vilka applikationer som är associerade med olika tjänster.
6. Sätt enligt något av föregående krav, varvid i steg b), om en applikation befunnits vara registrerad att utnyttja mottagen data, applikationen underrättas om förekomsten av ny data i minnet.

2002-03-05

Huvudföran Kassar

19

7. Sätt enligt krav 6, varvid i steg c), applikationen inhämtar positionsdata från minnet.

8. Sätt enligt krav 7, varvid data inhämtas på basis av innehållet i en sidbeskrivande fil, som innehåller  
5 information om underlagets struktur relativt det mottagna datat.

9. Datorprogram för överföring, i ett datorsystem, av information från en ritanordning, som är inrättad att  
10 detektera positioner i ett positionskodningsmönster, till en applikation i datorsystemet, k ä n n e t e c k n a t av att programmet innefattar instruktioner motsvarande stegen;

-a) att från ritanordningen inkommande positionsdata lagras i ett minne;

15 -b) att det avgörs, på basis av positionsdatas läge i positionskodningsmönstret, vilka applikationer i datorsystemet som är registrerade att utnyttja mottagen data; och

-c) att nämnda positionsdata överförs från minnet  
20 till dessa applikationer.

10. Digitalt lagringsmedium innefattande ett datorprogram enligt krav 9.

11. Sätt att registrera en applikation i ett datorsystem, varvid applikationen är avsedd att i datorsys-  
25 temet motta positionsdata, som genereras när en ritanordning förflyttas över en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, vilken del är tryckt på ett underlag, k ä n n e t e c k n a t av att applikationen registreras såsom associerad med åtminstone en tjänst,  
30 varvid en del av det abstrakta positionskodningsmönstret är registrerat i datorsystemet, såsom associerat med tjänsten.

12. Sätt enligt krav 11, varvid applikationen registreras såsom associerad med en bastjänst och med en  
35 tilläggstjänst, varvid tilläggstjänsten åtminstone inbegriper all funktionalitet i bastjänsten.

13. Datorprogram för registrering av en applikation i ett datorsystem, varvid applikationen är avsedd att i datorsystemet motta positionsdata, som genereras när en ritanordning förflyttas över en del av ett abstrakt positionskodningsmönster, vilken del är tryckt på ett underlag, k å n n e t e c k n a t av instruktioner motsvarande steget att applikationen registreras såsom associerad med åtminstone en tjänst, varvid en del av det abstrakta positionskodningsmönstret är registrerat i datorsystemet, såsom associerat med tjänsten.

14. Digitalt lagringsmedium innefattande ett datorprogram enligt krav 13.

Ink. Patent- och reg.verket

7002 -05- 0 5

21

Huvudföreläsningen

## SAMMANDRAG

Uppfinningen avser ett sätt att överföra data från en ritanordning, som under utnyttjande av ett positionskodningsmönster, tryckt på en fysisk sida, digitalt registrerar handskriven information, till en applikation i ett datorsystem. Ritanordningen överför registrerad data till ett minne i datorsystemet. En registerenhet i systemet avgör från vilken del i positionskodningsmönstret som registrerad data härrör och aktiverar på basis därav en eller flera applikationer som är registrerade såsom "prenumeranter" på data från denna del av mönstret. När en applikation aktiverats och därigenom underrättats om förekomsten av ny, för applikationen relevant data, hämtar applikationen denna data. Inhämtningen av data kan göras mot bakgrund av innehållet i en sidbeskrivande fil, som definierar layouten hos den fysiska sidan.

20

25

30 Publiceringsbild: Fig 2

Ink. t. Patent- och reg.verket

2002-06-05

Huvudföretagen Krossen

1/5

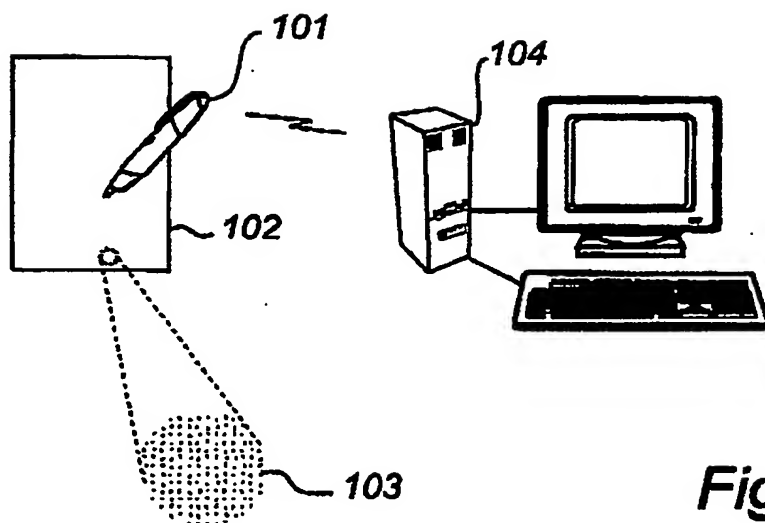


Fig. 1

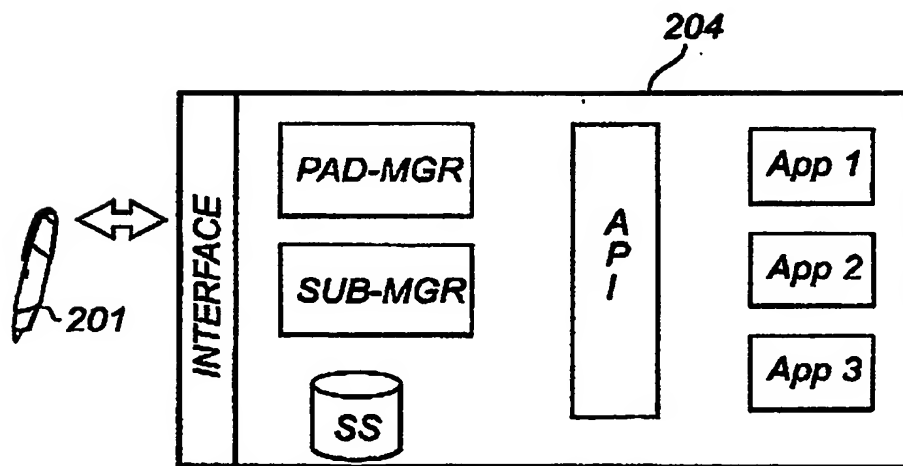


Fig. 2

Ink. L. och reg. verket

2002-05-05

Huvudfaxen Kassen

2/5

```

<pad>
<page>
  <page_adress="55.31.41.4">
  <application_info name="service" value="anoto::note"/>
  <user_area top="14" left="9" name="drawing::Drawing" width="55" height="75"/>
  <user_area top="91" left="19" name="text::To" width="24" height="3"/>
  <user_area top="95" left="23" name="text::Subject" width="22" height="3"/>
  <user_area top="7" left="30" name="service::Select word proc" width="2" height="2"/>
  <application_info name="service" value="anoto::word"/>
  </user_area>
  <user_area top="3" left="22" name="service::Select e-mail" width="2" height="2">
  <application_info name="service" value="anoto::e-mail"/>
  </user_area>
  <pidget top="101" left="59" id="0x200" name="Send" width="2" height="2"/>
</page>
</pad>

```

Fig 3a



2002-06-05

Huvudföreläsning

3/5

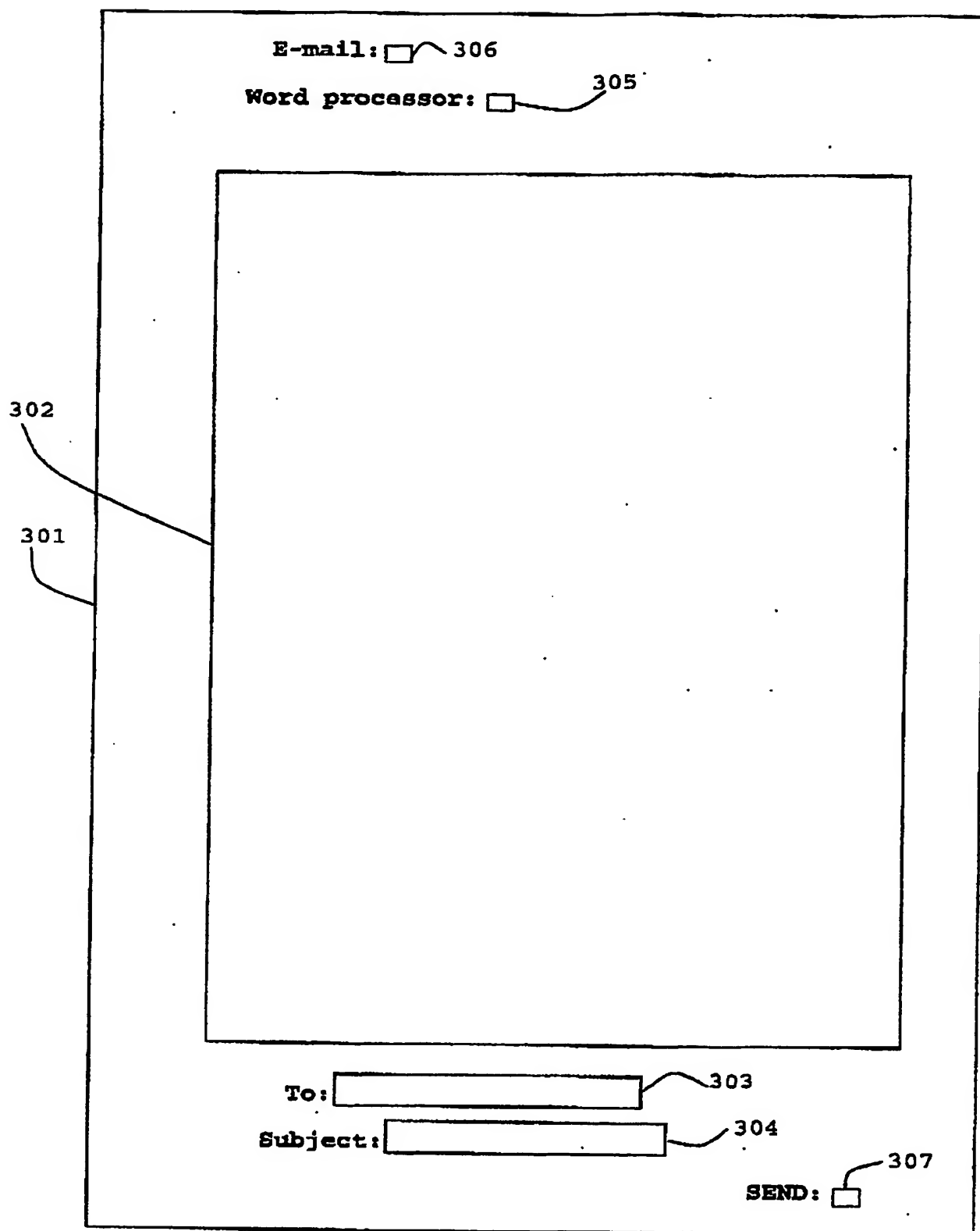


Fig 3b

Ink. Patent- och reg.verket

2002-06-05

Huvudfaxen Kassan

4/5

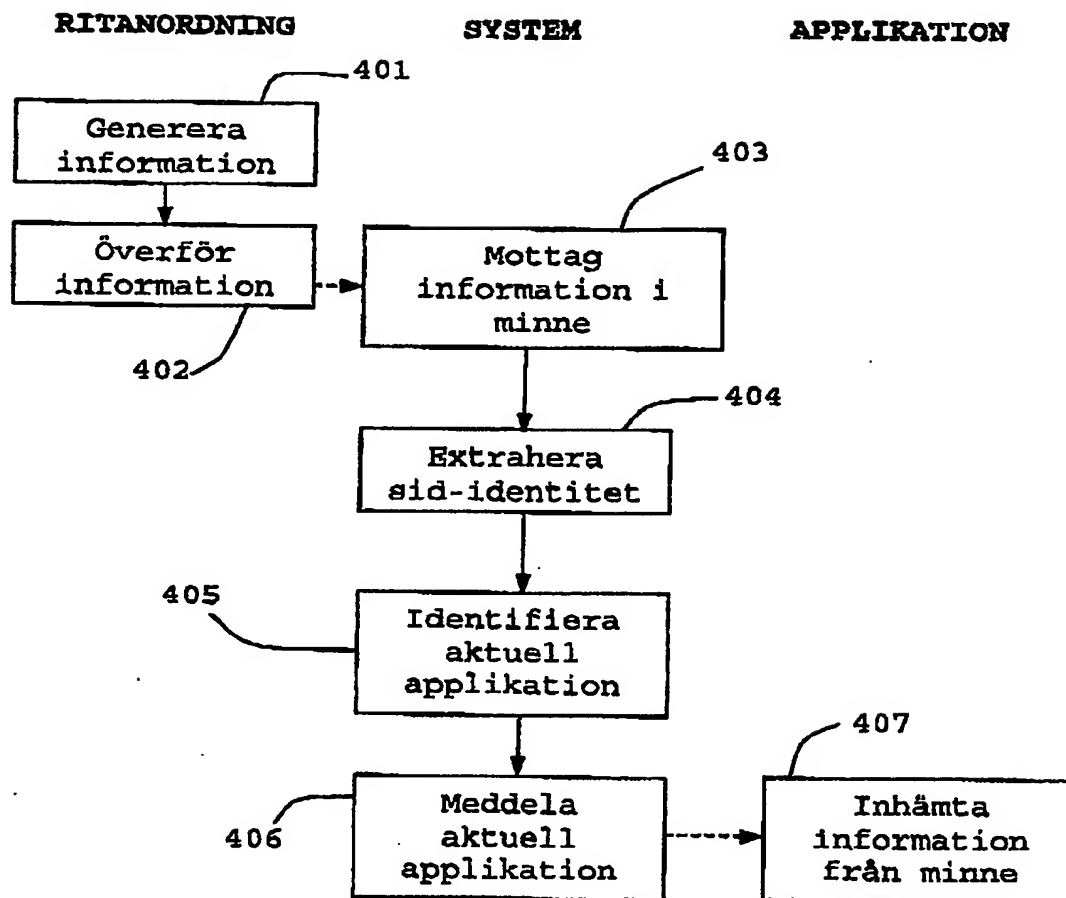
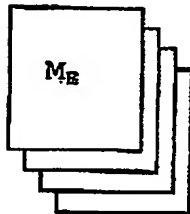
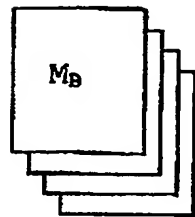


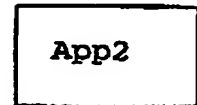
Fig 4

5/5

(ID:1.1.\*.\*)



PAD	SUB-MGR
1.1.*.* $\rightarrow M_B, N$	App1: $M_B$
1.2.*.* $\rightarrow M_E, M_B, N$	App2: $M_E, M_B$
	App3: $N$



(ID:1.2.\*.\*)

Fig 5a

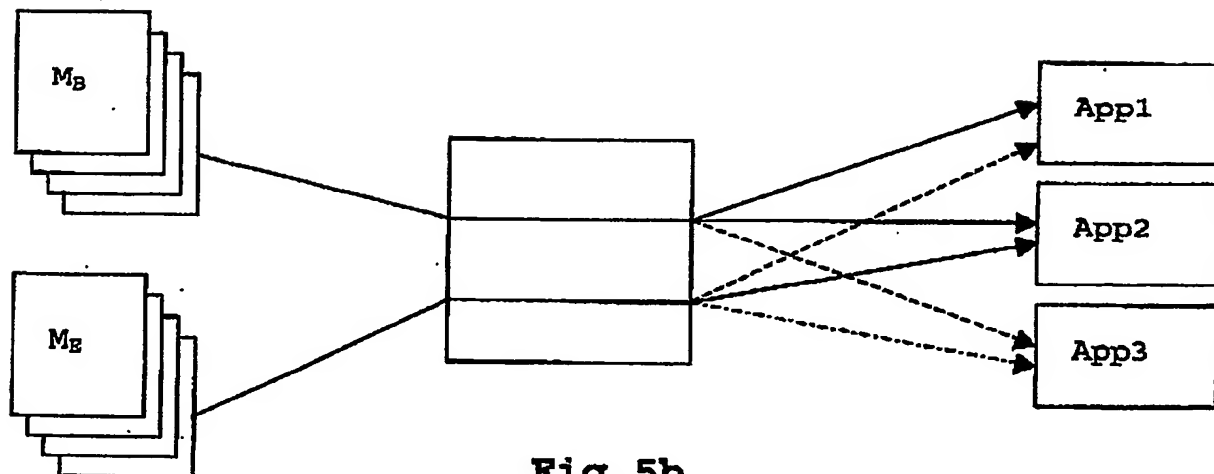


Fig 5b